

LIEFERVORSCHRIFT SPECIFICATION



FRIWO Gerätebau GmbH
 Von-Liebig-Str. 11
 D-48346 Ostbevern
 Tel.: 02532/81-0
 Fax: 02532/81-112
<http://www.friwo.de>

Firma / Company : Distribution

Gerätetyp / Typ : FW7118M/12

Artikel-Nr. / Order-No. : 1824396

Zeichnungs-Nr. / Part-No. : 15.2047.500-00

Sachbearbeiter Verkauf / Contact Sales : Herr Bernsmann
 Telefon-Nr. / Phone Ext. : 02532/81-155

Sachbearbeiter Mechanik / Contact Mech. Eng.: KSTKM Datum / Date: 13.10.2004
 Sachbearbeiter Elektrik / Contact Elec. Eng. : KSTWN
 Freigabe App. / Approved App. : -
 Freigabe / Approved : KSTWEG

Wir bitten Sie ein Exemplar mit Freigabevermerk an uns zurückzusenden.

Wir möchten Sie höflich darauf hinweisen, daß Ihre Freigabe direkt mit unserer Fertigungsfreigabe in Zusammenhang steht.

Sollten wir innerhalb von 14 Tagen nichts von Ihnen hören, setzen wir Ihre technische Freigabe voraus.

Will you please sign one copy of the specification as having your approval and return it to us for our records.

We would like to point out that your release is directly influencing our bulk production start-up date.

If we do not hear from you within 14 days from the date of the most recent revision, we will assume your acceptance.

Index/ Rev.	Datum/ Date	Name	Freigabe/ Approved	Einzelheit/ Detail	Datum/ Date	Kundenfreigabe/ Customer
a	20.10.2004	KSTKM	KSTWEG	values changed, see page 7 number of PB-cells changed, see page 4, bottom inscription changed, see page 2		
b	12.01.2005	ARVBR	KSTWE	Unit packaging and units per carton changed see page 3.		
c	03.02.2005	ARVBR	KSTWE	Cover inscription changed.		

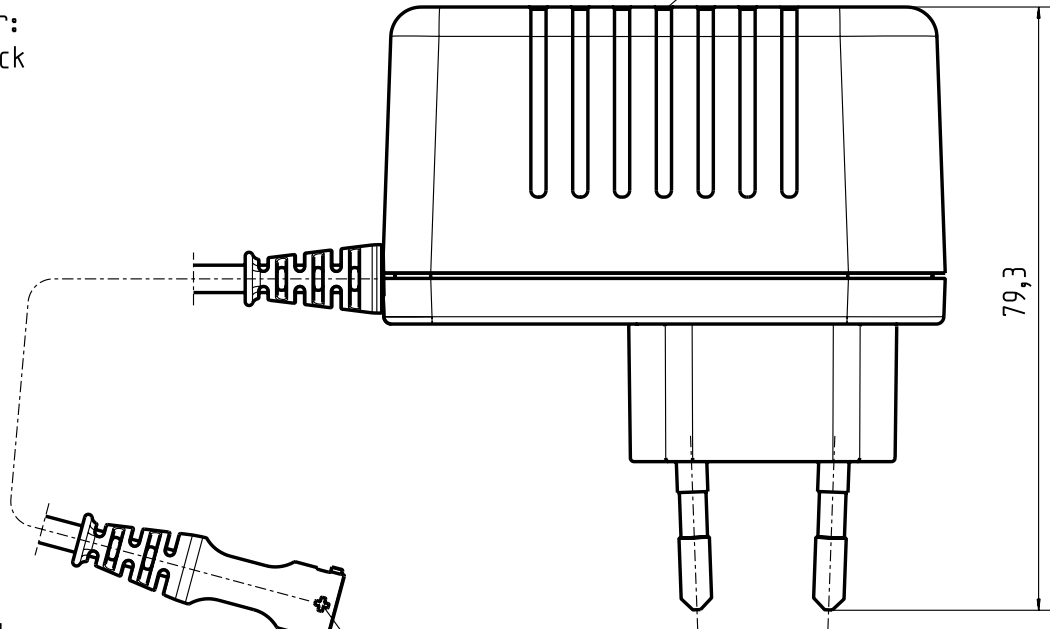
Firma / Company : Distribution
 Gerätetyp / Typ : FW7118M/12
 Art.-Nr. / Order-No. : 1824 396
 Zeichnungs-Nr. / Part-No.: 15.2047.500-00

LIEFERVORSCHRIFT SPECIFICATION

FRIWO®

Gehäuseausführung/
 housing construction: PP8
 Material: PC/ABS-V0 125°C
 Farbe/ colour:
 schwarz/ black

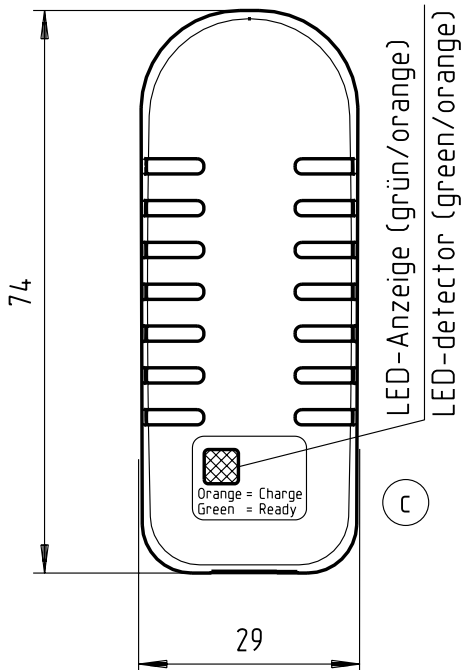
keine Lüftungsschlitze
 air-slit closed



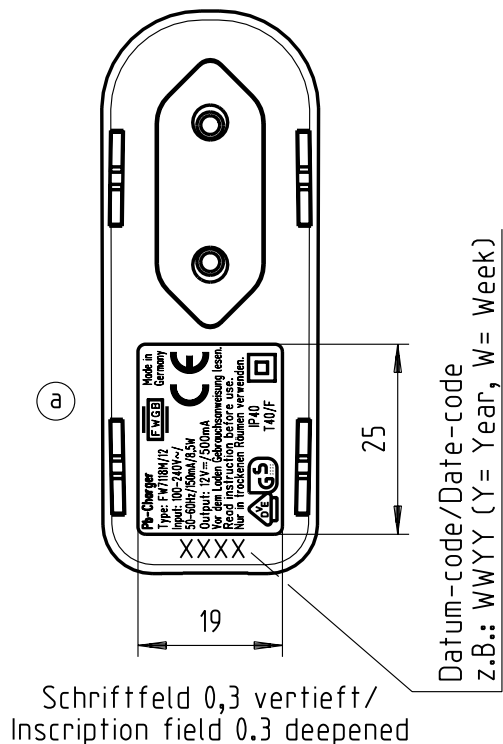
Ladeleitung/
 charging lead:
 10.5567.003-95
 2x0,5mm² / 2m lang/long

Polarität

Deckelbeschriftung: 15.1972.502-01
 Cover inscription



Bodenbeschriftung: 15.2047.501-03
 Bottom inscription



1.) Mechanische Ausführung/ mechanical construction:

1.1 Aufschriften/ inscriptions:

Deckelbeschriftung :	siehe Seite 2	cover inscription :	see page 2
Bodenbeschriftung :	siehe Seite 2	bottom inscription :	see page 2
Material :	siehe Seite 2	material :	see page 2

2.) Verpackung/ packaging:

2.1 Einzelverpackung/ individual packing:

ⓑ Neutrale Faltschachtel 11.9962.056-10
mit Beschriftung

White folding box 11.9962.056.10
with printing

” SPEC.-NO.: 15.2047
PART.-NO.: 1824396
OUTPUT: 12V DC/ 0,50A
INPUT: 100-240Vac ”

2.2 Sammelverpackung/ collective packing:

ⓑ 56er Umkarton 415x320x320/ carton 415x320x320

132 Geräte pro Umkarton/ 132 units per carton
0,105 (kg) Gewicht pro Gerät/ weight per unit

2.3 Lagertemperatur/ storage temperature: -40°C - +70°C

3.) Allgemeine Prüfbedingungen/ general test conditions:

3.1 In einem Bereich der Umgebungstemperatur von 0°C bis +40°C bei 90% relativer Luftfeuchte, keine Betauung, muß die einwandfreie Funktion des Gerätes gewährleistet sein.
 Within an ambient temperature range from 0°C to +40°C at 90% relative air humidity, no condensation, the unit must function without fault.

4.) Elektrische Prüfungen/ electrical tests:

4.1 Alle nachstehend aufgeführten Werte werden bei 20°C Raumtemperatur und nach 15 Minuten Einschaltdauer gemessen.

All values listed below are measured at an ambient temperature of 20°C and after 15 minutes of operation.

4.2 Ausgangsspannung/ output voltage:

gemessen wie in 5.1 angegeben/ measured as indicated under 5.1

4.2.1 Nenneingangsspannung: 100-240V~ ±10% / 50Hz - 60Hz

Nominal input voltage: 100-240V~ ±10% / 50Hz - 60Hz

Leerlaufleistungsaufnahme bei U_e 230V~: ≤0,5W

Stand-by power consumption at U_{in} 230V~: ≤0,5W

Nennbelastung : U_A : 12V_{DC} I_A : 500mA

Nominal load: U_{out}: 12V_{DC} I_{out}: 500mA

4.2.2 Statische Ausgangsdaten bei verschiedenen Ein- und Ausgangsparametern.

Static output characteristics.

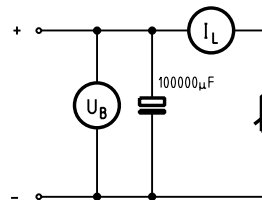
U_E : 90-264 Vac

U_{in} : 90-264 Vac

U_A = 13,8V^{+0,6V}_{-0,6V} I_A : 0mA

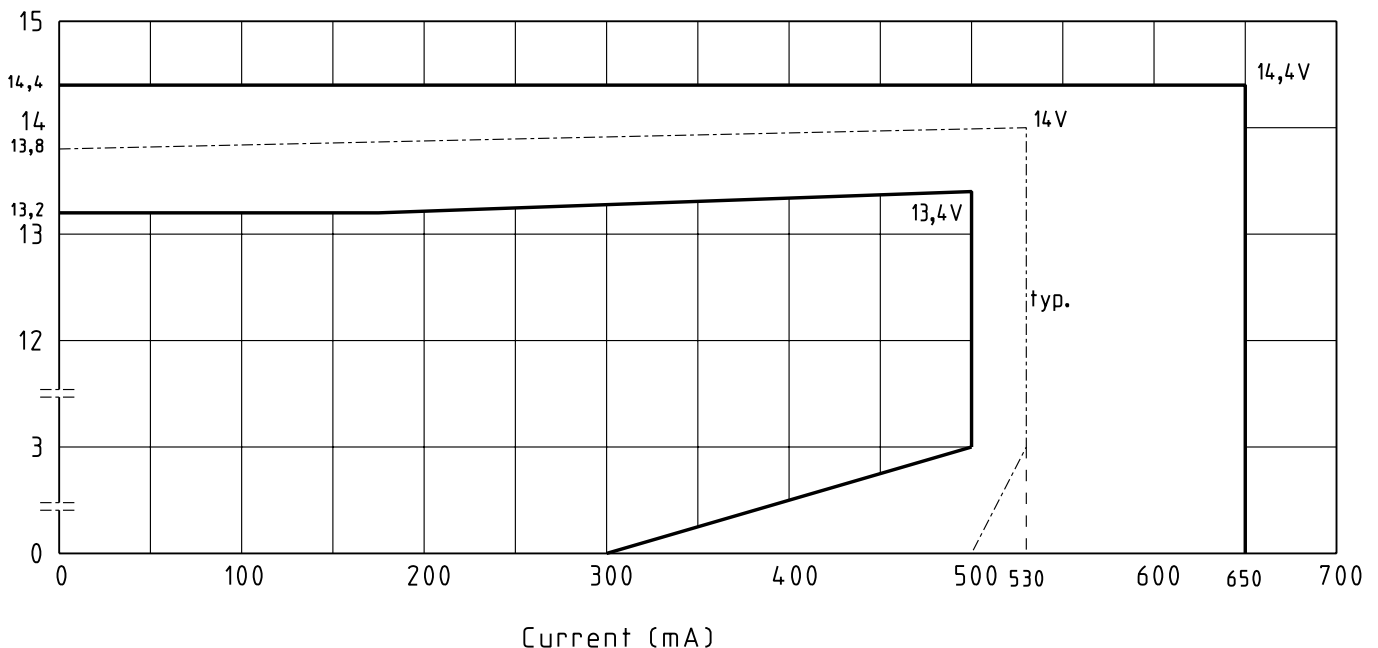
U_A = 14V^{+0,4V}_{-0,6V} I_A : 500mA (+150mA
-0mA)

Ersatzschaltung/Equivalent circuit:



(für 6 Bleizellen(U_{Ncnn} = 12V)
Kapazität = 1,5-10Ah)

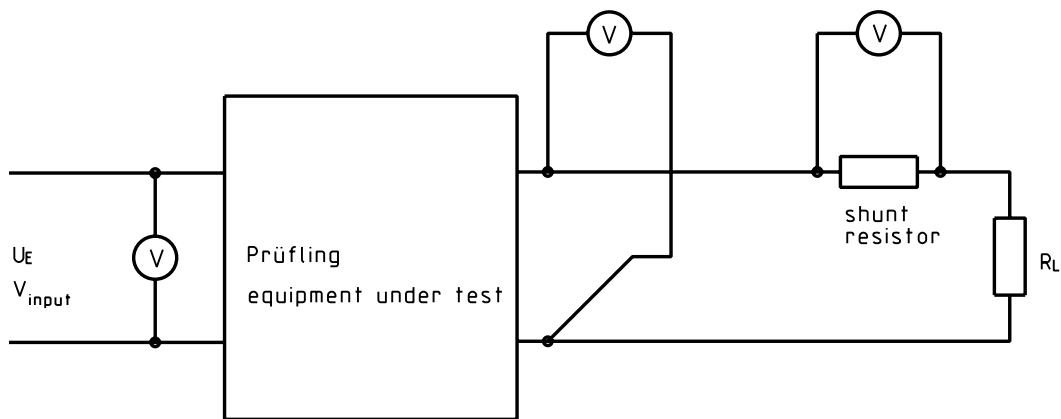
(a)



- 4.3 LED indication
 No AC - Mains : LED off
 AC Mains : Green LED
- Battery connected
 $V_{BAT} < 6V$: LED off (indicating bad or short circuited battery)
 $V_{BAT} 6....13V$: Orange LED
 $V_{BAT} > 13,6V$: Green LED

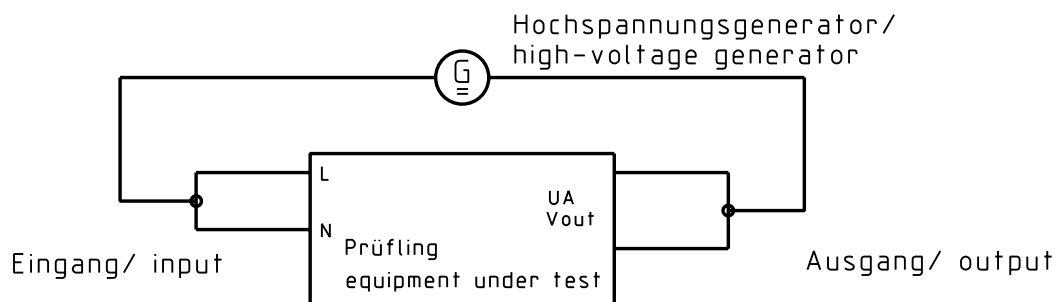
5.) Elektrischer Meßaufbau/ electrical measuring arrangement.

5.1 elektrischer Meßaufbau zu 4.2/electrical measuring arrangement to point 4.2

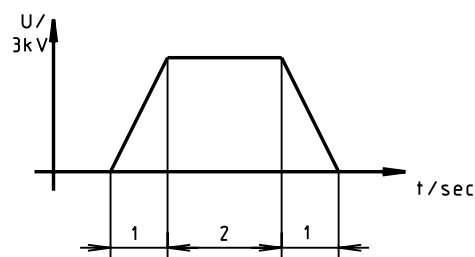


5.2 Isolationsprüfung/ isolation test:

a.) zwischen Ein- und Ausgang/ between input and output 4KV 2sec (AC)



Spannungs-Zeit Diagramm/
 voltage-time graph:



5.3 Meßaufbau zur Bestimmung der Brummspannung
 Measuring-arrangement for ripple voltage

Grundplatte/ base-plate:

Material	: ST 37	Material	: ST 37
Abmessungen	: 470 x 250 x 1,5	Dimension	: 470 x 250 x 1,5
Isolierauflage	: Rillengummi 3,0mm dick	Insulating pad	: Rubber 3.0mm thick

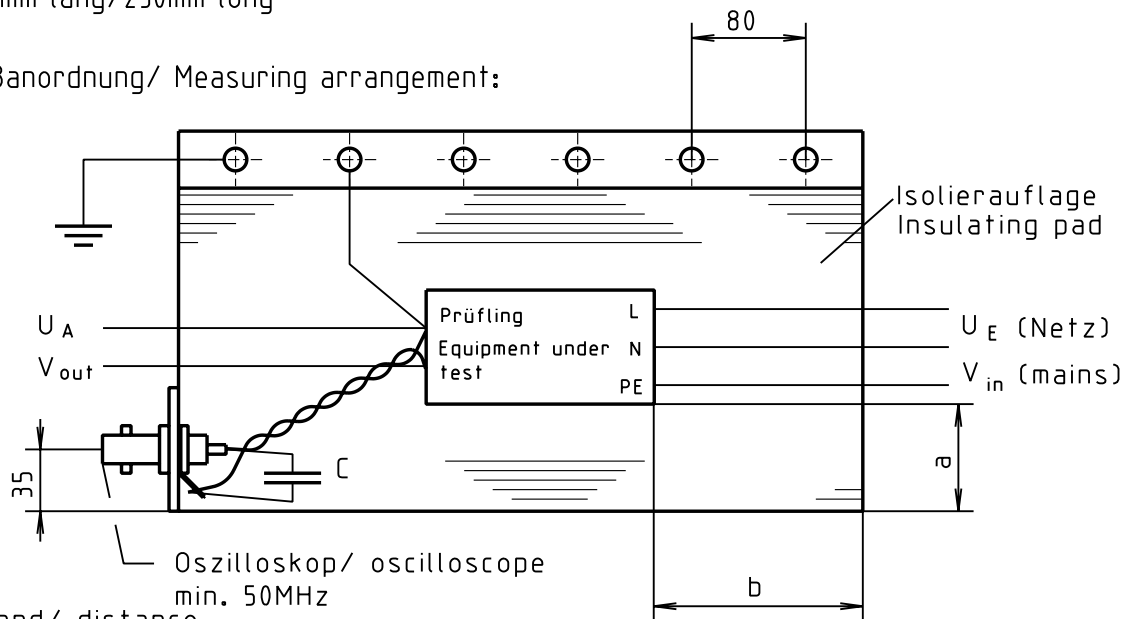
Übergabepunkt/ transition point:

BNC-Buchse
 mit parallelgeschaltetem Kondensator: MKT 1818 Fa. Roederstein
 BNC-connector with a capacitor
 connected in parallel: 1 μ F / 63V

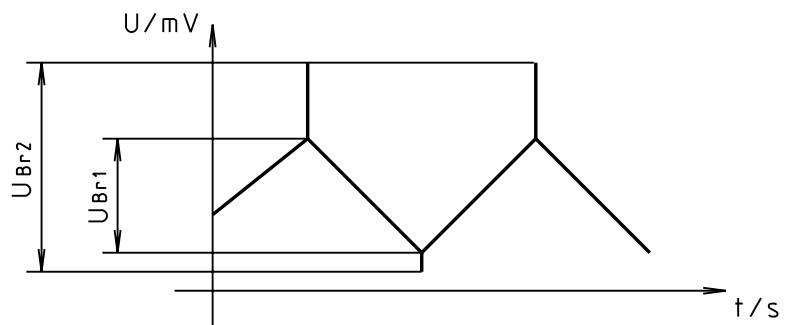
Meßleitung/ measuring cable:

2 x 1,5qmm verdreht/ 2x1.5sq.mm measuring cable twisted
 250mm lang/250mm long

Meßanordnung/ Measuring arrangement:



Abstand/ distance
 a = 100mm
 b = 100mm



6.) Sicherheitsanleitung/ safety details:

Typ/ model : FW7118M/12

Nennwerten/ nominal rating : Eingang/ input: 100V~ - 240V~
50 - 60Hz / 150mA
Ausgang/ output: 12V= / 500mA

Ⓐ

Trennung (prim.-sek.) : galvanisch, durch Wandler
Separation (prim.-sec.) : galvanic, via transformer

Kriech- und Luftstrecken/ : $\geq 8\text{mm}$
creepage distance
and clearance

Hochspannungstest/ : $\geq 4\text{kV}$
High-voltage test

Ableitstrom : Gemessen nach EN 60601-1 Abschnitt 19
 $I_{\text{ableit}} \leq 10\mu\text{A}$

leakage current : Measured acc. to IEC 60601-1 part 19
 $I_{\text{leak}} \leq 10\mu\text{A}$

Anwendungsbereich : medizinische, elektrische Geräte und Batterieladegeräte

Application range : medical, electrical equipment and battery charger

Umgebungstemperatur
Ambient temperature range: $0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$

Ⓐ

Sicherheitsaufbau nach : IEC 60601-1 und UL 2601-1
IEC 60335-2-29 / EN 60335-2-29

safety-standard acc. to : IEC 60601-1 and UL 2601-1
IEC 60335-2-29 / EN 60335-2-29

7.) Allgemeines/In general:

Für Batterieladegeräte ist der Vertreiber gemäß den Anforderungen in den Normvorschriften verpflichtet, den Produkten grundsätzlich eine Bedienungsanleitung beizufügen. Diese muß in der jeweiligen Landessprache des Landes, in dem das Produkt verkauft wird, folgendes enthalten :

- vor Inbetriebnahme ist die Gebrauchsanweisung zu lesen
- nur zur Verwendung in Räumen (vor Feuchtigkeit schützen)
- eine Warnung vor dem Laden von nicht aufladbaren Batterien
- Angaben über den Typ der Batterie, die Anzahl der Zellen, die Ladezeit sowie die Nennkapazität
- einen Hinweis, daß Zellen die Quecksilber, Cadmium oder Blei als elektrochemisch aktive Substanzen enthalten, entsorgungspflichtig sind.

bei Batterieladegeräten zum Laden von Kraftfahrzeugbatterien:

- Die Batterieklemme, die nicht an das Fahrgestell angeschlossen ist, wird zuerst angeschlossen. Der andere Anschluß wird zum Fahrgestell hergestellt, entfernt von der Batterie und der Benzinleitung. Dann wird das Batterieladegerät an das Versorgungsnetz angeschlossen.
- Nach dem Laden wird das Batterieladegerät vom Versorgungsnetz getrennt. Dann wird der Anschluß an das Fahrgestell und der zur Batterie in dieser Reihenfolge entfernt.
- vom Netz trennen, bevor Verbindungen zur Batterie geschlossen oder geöffnet werden.
- ACHTUNG! Explosive Gase - Flammen und Funken vermeiden - Während des Ladens für ausreichende Belüftung sorgen.

For battery chargers the distributor is obliged, by the standard regulations, to add to the product an instruction leaflet. This must be written in the language of the country in which the product is to be sold and must contain the following:

- please read the user instructions before using the charger
- for indoor use only (protect against moisture)
- a warning against the charging of non-rechargeable batteries
- information about the type of battery, the number of cells, the charging time and the nominal rating of the battery
- a direction that all cells containing mercury, cadmium or lead as electrochemical substances are subject to special waste disposal.

For battery chargers to charge vehicle batteries:

- The battery terminal which is not connected to the chassis should be connected first. Then the other terminal is connected to the chassis, ensuring sufficient clearance from the battery and the fuel line phase. Subsequently, the battery charger can be connected to the mains supply.
- On completion of charge, the battery charger should be disconnected from the mains supply. Then the connection to the chassis should be removed and in turn the connection to the battery.
- disconnect from mains prior to connecting or disconnecting to battery
- ATTENTION! Explosive gases - avoid fire and sparks - ensure sufficient ventilation during charging.

8.) EMV-Spezifikation / EMC-Specification

8.1 Funkentstört nach EN 55011, 55014 und 55022/B.
 Noise-suppressed acc. to EN 55011, 55014 and 55022/B.

8.2 Grenzwerte für Oberschwingungsströme nach EN 61000-3-2
 Harmonic current emissions acc. to EN 61000-3-3

8.3 Immunität gegen elektrostatische Entladung (ESD) nach EN 61000-4-2
 Immunity to electrostatic discharge (ESD) acc. to EN 61000-4-2

Entladungsart Discharge characteristic	Prüfpegel Test level	Bewertungskriterium assessment criteria	
		U_E / U_{in} 120Vac	U_E / U_{in} 230Vac
Luftentladung Air discharge	±8kV ±8kV	B B	B B
Kontaktentladung Contact discharge	±4kV ±4kV	B B	B B
Indirekte Entladung Indirect discharge	±8kV ±8kV	B B	B B

8.4 Immunität gegen gestrahltes elektromagnetisches HF-Feld nach EN 61000-4-3
 Immunity to radiated electromagnetic field acc. to EN 61000-4-3

Testparameter/ test characteristic: 80 - 1000 MHz; 80% AM (1kHz)

Prüfpegel Test level	Bewertungskriterium assessment criteria
6V/m	A

- 8.5 Immunität gegen schnelle elektrische Transienten (Burst) nach EN 61000-4-4
 Immunity to fast electric transients (burst) acc. to EN 61000-4-4

Kopplung / coupling	Prüfpegel Test level	Bewertungskriterium assessment criteria	
		U _E / U _{in} 120Vac	U _E / U _{in} 230Vac
AC-Eingang AC-input	2kV 2kV	B B	B B
DC-Ausgang (Kapazitive Koppelzange) DC-output (capacitive coupling clamp)	2kV 2kV	B B	B B

- 8.6 Stoßspannungsfestigkeit (Surge) nach EN 61000-4-5
 Surge capability acc. to EN 61000-4-5

Stoßspannung surge voltage	Bewertungskriterium assessment criteria	
	U _E / U _{in} 120Vac	U _E / U _{in} 230Vac
2kV	B	B

- 8.7 Immunität gegen leitungsgebundene Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder nach EN 61000-4-6
 Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields acc. to EN 61000-4-6

Testparameter/ test characteristic: 0,15 - 80 MHz; 80% AM (1kHz)

Prüfpegel Test level	Bewertungskriterium assessment criteria
6V	A

8.8 Immunität gegen Spannungsschwankungen, Spannungseinbrüche und Spannungskurzzeitunterbrechungen.
 Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations.

8.8.1 Test nach EN 61000-4-11
 Test acc. to EN 61000-4-11

Test durchgeführt bei $U_E = 120V_{ac}$ und $230V_{ac}$
 Test performed at $U_{in} = 120V_{ac}$ and $230V_{ac}$

Spannungseinbrüche / voltage dips

Prüfpegel Test level % U_N	Spannungseinbruch und Kurzzeitunterbrechungen Voltage dips and short interruptions % U_N	Dauer des Spannungs- einbruches (in Halbschwingungen) duration time of voltage dips (in halfsine)	Testergebnis Test result	
			U_E / U_{in} 120Vac	U_E / U_{in} 230vAC
0	100	0,5	A	A
40	60	1	A	A
		5	B	A
		10	B	A
		25	B	A
		50	B	A

Spannungsschwankung / voltage variations

Prüfspannung Test level	Dauer zur Reduzierung der Spannung Duration to decrease the voltage	Dauer der reduzierten Spannung Duration of the decreased voltage	Dauer zur Erhöhung der Spannung Duration to increase the voltage	Testergebnis Test result	
				U_E / U_{in} 120Vac	U_E / U_{in} 230Vac
40% U_N	2s ±20%	1s ±20%	2s ±20%	B	A
0% U_N	2s ±20%	1s ±20%	2s ±20%	B	B

8.3.8.2 Test parameter nach ETS 300 342-1
 Test parameter acc. to ETS 300 342-1

Test durchgeführt bei $U_E = 120\text{Vac}$ und 230Vac
 Test performed at $U_{in} = 120\text{Vac}$ and 230Vac

Prüfparameter Test parameter	Testergebnis Test result	
	U_E / U_{in} 120Vac	U_E / U_{in} 230Vac
Spannungsreduzierung 30% für 10ms Voltage reduction 30% for 10 ms	A A	A A
Spannungsreduzierung 60% für 100ms Voltage reduction 60% for 100ms	B B	A A
Spannungsreduzierung >95% für 5s Voltage reduction >95% for 5s	B B	B B

8.3.9 Bewertungskriterium
 Assessment criteria

- (A) Bestimmungsgemäßes Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen.
 Agreed operational behaviour within the specified limits.
- (B) Zeitlich begrenzte Minderung oder Ausfall der Funktion während des Tests ist erlaubt. Die Funktion wird vom Gerät nach dem Test selbständig wieder hergestellt.
 Time limited functional diminishment or malfunction during the tests is permitted. The function is self-reactivated by the unit following completion of the tests.
- (C) Ein Funktionsausfall ist erlaubt. Die Funktion kann durch erneutes Anlegen der Netzspannung oder durch Bedienelemente wieder hergestellt werden.
 Malfunction is permitted. The function can be reactivated either by reconnection to the mains or by operator intervention.

Produktbezogener Warnhinweis für FRIWO/CEAG-Produkte

Bitte Berücksichtigen Sie die chemotechnischen Eigenschaften der verwendeten Gehäuse- und Steckmaterialien!

Bewertung	ABS/ABS+PC/PC/PPE+PS
Gut beständig	Wasser, wässrige Salzlösungen, Waschlaugen, verdünnte Säuren und Alkalien
Bedingt beständig	Alkohole, alipatische Kohlenwasserstoffe, Öle und Fette
Unbeständig	Konzentrierte Mineralsäuren, aromatische bzw. halogenierte Kohlenwasserstoffe, Ester, Ether, Ketone

Product related warning notice for FRIWO/CEAG products

Please consider the chemotechnical properties of the housing and plug material used!

Valuation	ABS/ABS+PC/PC/PPE+PS
well resistant	water, aqueous saline solutions, sud, diluted acid and alkali
conditionally resistant	alcohol, aliphatics, oil and fat
not resistant	concentrated mineral acid, aromatic and halogenated hydrocarbon, ester, ether, ketone